

**Список використаних джерел:**

1. Системи забезпечення інформаційної безпеки [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://valtek.com.ua/ua/system-integration/security-control-system/integrated-security-systems/information-security-system-review>
2. Юдін О.К., Корченко О.Г., Конахович Г.Ф. Захист інформації в мережах передачі даних: Підручник. – К.: Вид-во ТОВ «НВП ІНТЕРСЕРВІС», 2009. – 716 с
3. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» [Електронний ресурс] : Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80>

**Гриневич М.А.**, студентка гр.ФК-21

Научный руководитель – Башлакова О.С., к.э.н., доцент

*Гомельский Государственный университет имени Франциска Скорины (г.Гомель, Беларусь)*

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН И КРИПТОВАЛЮТ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ**

Блокчейн является сегодня практически самой прогрессивной и стремительно развивающейся технологией, представляющей собой базу данных, в которой хранится информация о каждой экономической транзакции, произведенной в этой системе. Безопасно храниться может не только информация, но и почти все виды финансовых активов. Информацию базы данных невозможно подделать, так как ее копии одновременно хранятся на всех компьютерах системы, и каждый ее участник имеет к ней доступ.

Традиционно как наиболее развитый финансовый институт банковский сектор стремится использовать различные инновационные технологии для привлечения клиентов, которые желают иметь быстрый и максимально легкий доступ к услугам и транзакциям. Однако для дальнейшего сохранения своей конкурентоспособности на рынке банкам следует эффективно использовать платформу блокчейн, на основе функционирования которой они смогут сохранить конкурентоспособность на финансовом рынке, рыночную позицию при наметившейся тенденции увеличения финансовых операций так называемых «неискушенных инвесторов», повысить эффективность своей деятельности, оптимизировать функции бэк-офиса, а также снизить риски. При этом наиболее безопасным вариантом развития данной технологии является использование смарт-контрактов, которые представляют собой компьютерный алгоритм, усиливающий безопасность сделок в блокчейне.

Компания Accenture недавно опубликовала отчет, в котором утверждается, что технология блокчейн может снизить затраты на инфраструктуру для восьми из 10 крупнейших инвестиционных банков в мире в среднем на 30 процентов. Девять из 10 банковских специалистов из опрошенных крупных американских, европейских и канадских коммерческих банков заявили, что они в настоящее время изучают использование технологии блокчейн для платежей [1]. Национальный банк Республики Беларусь также в тестовом режиме запустил использование данной технологии.

Блокчейн является платформой функционирования цифровой денежной единицы – криптовалюты. Initial coin offering (ICO) – форма предложения криптовалют. Кроме того, на данный момент ICO можно рассматривать как альтернативу венчурному финансированию. Токены могут представлять собой варианты контрактов и договоров, купоны на продукцию, новые виды денег. Чаще всего они бывают аналогом ценных бумаг (в большинстве случаев – разновидностью акций, которые могут давать владельцу на привилегии в использовании сервиса и технологии). Токенизация акций позволяет сделать их более ликвидными, гибкими и прозрачными, чем обычные ценные бумаги. Работа с токенами, как и с криптовалютами, проходит без посредников, что увеличивает скорость и безопасность операции, уменьшает издержки. Также токенизация ценных бумаг приведет к увеличению объема вложений, оптимизирует эффективность управления, ликвидность активов в процессе их хранения или передачи. Токенизация – это переход к цифровой экономике, к прозрачной и безопасной работе с активами в режиме реального времени.

Банк может фиксировать, например, все ипотечные кредиты, проходящие через систему блокчейн, разбивая денежный поток на смарт-контракты, проверяемые в режиме реального времени. В этом случае аудиторы смогут увидеть внесение первых платежей и уплату остальных взносов, в результате чего сократится время на оценку кредитных рисков. Здесь блокчейн будет являться платформой взаимодействия всех агентов, а также будет фиксировать данную электронную сделку. Банк может осуществить кредитование быстро и уменьшить издержки по переводу денежных средств.

На пространстве блокчейн банковские кредитно-финансовые организации могут размещать свои бонусные программы для всех участников. Для банков особенностью будет выступать то, что ведение этих программ осуществляется без централизованной инфраструктуры, а также возможности доступа к бонусным программам других банков. Тогда клиент банка, который получил бонусы за совершение определенной операции, сможет продать или обменять их на бонусы другой компании. При этом банки или компании смогут принимать бонусы без заключения договоров.

Оформление и осуществление платежей в финансовой сфере, в том числе и на фондовых рынках, чаще всего является затратоёмкой операцией, так как каждая организация в процессе транзакции должна вести учет

данных и обмениваться информацией с другими участниками сделки посредством электронных сообщений. Инновационная технология блокчейн для банковской сферы весьма привлекательна, поскольку она позволяет банкам быстрее и точнее обрабатывать платежи, одновременно сокращая затраты на обработку транзакций. Банки могут перевести финансовые операции на данную платформу, которая обеспечит действия сразу нескольких участников над единой базой данных.

В Республике Беларусь ведется активная работа по внедрению мировых достижений в сфере цифровизации экономики. В частности, с марта 2018 года вступил в силу Декрет №8 Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики» (далее – Декрет) [2]. Однако новации Декрета для юридических лиц пока распространяются только на деятельность юридических лиц в рамках Парка высоких технологий. Рассмотрим основные новации Декрета с позиции возможности использования в банковском секторе.

Таблица 1

**Новации в сфере развития цифровой экономики на финансовом рынке в Республике Беларусь**

Наименование нормативного документа	Новации в сфере развития цифровой экономики на финансовом рынке	Возможность использования в банковском секторе
Декрет №8 Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики»	продлевается срок действия специального правового режима Парка высоких технологий до 1 января 2049 года	в настоящее время банки не являются резидентами ПВТ, однако для развития цифровой экономики может быть рассмотрен вариант регистрации банка в ПВТ
	разрешены деятельность оператора криптоплатформы, оператора обмена криптовалют, майнинг, использование смарт-контрактов	может быть использовано с учетом рисков в деятельности небанковских кредитно-финансовых организаций (НКФО)
	цифровые знаки (токены) становятся объектом правоотношений, обращение токенов регулируется законодательно	может в дальнейшем быть использовано в банковском секторе
	предусмотрено освобождение от налога на доходы: - оборотов, прибыли резидентов ПВТ от деятельности по майнингу, созданию, приобретению, отчуждению токенов; - доходов физлиц от деятельности по майнингу, приобретению, отчуждению токенов за белорусские рубли, иностранную валюту, электронные деньги и (или) обмен на иные токены; - оборотов по отчуждению токенов, в том числе оборотов по их отчуждению иностранными организациями, не осуществляющими деятельность в Республике Беларусь через постоянное представительство и не состоящими в связи с этим на учете в налоговых органах Республики Беларусь; - выручки от отчуждения токенов путем их обмена на иные токены	льготирование налогообложения нецелесообразно в банковском секторе
	апробация новых правовых институтов в ПВТ для дальнейшего их внедрения в гражданское законодательство Республики Беларусь: использование договора конвертируемого займа; соглашения о предоставлении опциона на заключение договора и опционный договор; смарт-контрактов; соглашений о возмещении имущественных потерь	может в дальнейшем быть использовано в банковском секторе
Постановление Правления НБ РБ от 15.02.2018 № 62 [3]	- единственным законным платежным средством на территории Беларуси остается белорусский рубль; - на территории Беларуси сфера обращения токенов ограничена; - запрещается использование валюты в расчетах между резидентами Беларуси в сделках с криптовалютами, за исключением операций с операторами криптоплатформ; - банки должны регламентировать контроль за совершением операций с криптовалютами и иными цифровыми знаками в рамках законодательства о предотвращении легализации доходов, полученных преступным путем; - операции с токенами являются высокорисковыми и носят, как правило, спекулятивный характер	возможен вариант создания национальной криптовалюты и криптобиржи

Таким образом, Республика Беларусь стала государством, где операции с криптовалютами комплексно урегулированы законом. Варианты учета криптовалют и налогообложение операций с ними в мировой практике приведены в таблице 2.

## Варианты учёта криптовалют у субъекта хозяйствования в мировой практике

Варианты использования	Ценная бумага	Товароматериальная ценность (актив организации)	Локальная валюта (например, в Германии)
1. Изменение курса криптовалюты при операциях их купли-продажи	а) не подлежит переоценке (поэтому до продажи не является объектом налогообложения); б) при продаже определяется прибыль от операций с ценными бумагами, из которой уплачивается налог на прибыль	а) не подлежит переоценке (поэтому до продажи не является объектом налогообложения); б) при продаже уплачивается НДС по установленной ставке, определяется прибыль от операций от продажи ТМЦ, из которой уплачивается налог на прибыль	а) подлежит переоценке (поэтому возникают курсовые разницы, облагаемые налогом на прибыль – при положительной величине); б) при продаже автоматически рассчитывается курсовая разница, с которой уплачивается налог на прибыль. Поскольку отсутствует официальный курс, установленный центральным банком (как по иным иностранным валютам), налог на прибыль будет уплачиваться с разницы курсов между датами приобретения и продажи
2. Использование криптовалюты в качестве средства платежа за реализуемые товары (работы, услуги)	уплачивается НДС и налог на прибыль	уплачивается НДС и налог на прибыль (по аналогии с бартером)	уплачивается НДС и налог на прибыль, возникают курсовые разницы
В связи с существующей неопределенностью правового статуса криптовалют в некоторых странах в настоящее время при реализации товаров (работ, услуг) за криптовалюты клиенту может быть сделана 99-процентная скидка от стоимости товара (работы, услуги), при этом продавец уплачивает добровольно налоги от всей суммы без учета скидки, а покупатель 1 % стоимости оплачивает в национальной валюте, а 99% - криптовалютой. Это позволяет избежать необходимости уплаты подоходного налога от подарка покупателем (если криптовалюта не является законным средством платежа, есть риск, что контролирующие органы воспримут такую сделку как дарение, что вызовет необходимость уплаты подоходного налога для физлиц). А при такой схеме дарения нет, а продавец уплачивает НДС и налог на прибыль от всей суммы сделки, получив при этом криптовалюту. А поскольку криптовалюта не является законным средством платежа и узаконенной ценностью, то для продавца это не рассматривается как дарение			

Можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день технология блокчейн стремительно развивается. Данная технология только начинает использоваться в банковской системе, ее области применения многогранны и постоянно увеличиваются, что позволяет кредитным организациям улучшить процесс совершения операций. Блокчейн гарантирует законность проведенных транзакций через запись их в распределенной системе реестров, которые связаны между собой защищенным механизмом проверки. Криптовалюты пока развиваются по принципу ограниченных природных ресурсов (например, золота), их дальнейшее развитие сегодня становится просто неизбежным при решении проблем с медленной скоростью транзакций, ограничения легализации незаконно полученных доходов, легализации деятельности криптоплатформ и криптобирж.

## Список использованных источников

1. Данные компании Accenture «Join the blockchain party. How banks are building a real-time global payment network». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.accenture.com/us-en/insight-blockchain-technology-how-banks-building-real-time>.
2. Декрет №8 Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/](http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/).
3. Постановление Правления Национального банка Республики Беларусь от 15.02.2018 № 62. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://normativka.by/news/show/30657/>.

Домашенко С.В., 1 курс магистратури МЕКп-171,  
Акименко А.М., к.ф.-м.н., профессор

Чернігівський національний технологічний університет (м. Чернігів, Україна)

## ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІД КІБЕРЗАГРОЗ

Сучасний розвиток технологій супроводжується збільшенням кількості кібератак, злочинів у мережі Інтернет, порушення роботи державних та приватних установ. Зважаючи на це організації практично у всіх сферах діяльності повинні оперативно реагувати на кіберзагрози та належним чином протидіяти кібератакам.

Згідно Закону України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» кібератака це – спрямовані (навмисні) дії в кіберпросторі, які здійснюються за допомогою засобів електронних комунікацій (включаючи інформаційно-комунікаційні технології, програмні, програмно-апаратні засоби, інші технічні та